



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 136489

ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ПО ДОСЛІДЖЕННЮ РОБОТИ КРОКОВОГО ДВИГУНА

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **27.08.2019.**

Заступник Міністра економічного
розвитку і торгівлі України

Ю.П. Бровченко



(21) Номер заявки: **u 2019 01243**
(22) Дата подання заявки: **07.02.2019**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **27.08.2019**
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **27.08.2019, Бюл. № 16**

(72) Винахідники:
Савченко Олег Валерійович, UA,
Білюк Іван Сергійович, UA,
Фоменко Андрій Миколайович, UA,
Шарейко Дмитро Юрійович, UA,
Ставинський Ростислав Андрійович, UA,
Ольшевський Сергій Іванович, UA,
Фоменко Ліліана Андріївна, UA,
Гаврилов Сергій Олексійович, UA

(73) Власник:
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА,
просп. Героїв України, 9, м. Миколаїв, 54025, UA

(54) Назва корисної моделі:

ЛАБОРАТОРНИЙ СТЕНД ПО ДОСЛІДЖЕННЮ РОБОТИ КРОКОВОГО ДВИГУНА

(57) Формула корисної моделі:

1. Лабораторний стенд по дослідженню роботи крокового двигуна, що містить печатну плату, на якій розташовані мікроконтролер, кварцевий резонатор, кнопки керування, сигнальні світлодіоди, транзисторна збірка ULN2003, лінійний стабілізатор напруги L7805, символічний дисплей HD44780, який підключений через інтерфейс I2C за допомогою мікросхеми PCF8574, керування мікроконтролером з ПЕОМ через інтерфейс RS-232 з використанням мікросхеми FT232R та роз'ємів зовнішніх підключень, який **відрізняється** тим, що було додано мікроконтролер Atmega8, який має більший об'єм пам'яті та більшу кількість портів вводу виводу.
2. Лабораторний стенд по дослідженню роботи крокового двигуна за п. 1, який **відрізняється** тим, що було додано матричну клавіатуру 4×4 для увімкнення режимів роботи крокового двигуна.
3. Лабораторний стенд по дослідженню роботи крокового двигуна за п. 1, який **відрізняється** тим, що було додано драйвер крокового двигуна TB6600HQ, за допомогою якого можна реалізувати мікрокрокові режими роботи двигуна, такі як 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 та 1/32 кроку.
4. Лабораторний стенд по дослідженню роботи крокового двигуна за п. 1, який **відрізняється** тим, що живлення відбувається від будь-яких джерел напругою від 13В до 40В змінного чи постійного струму за допомогою діодного мосту та лінійних стабілізаторів напруги, які встановлені на вході живлення.

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності»
(Укрпатент)

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 4176220819.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.
2. Виконати пошук за номером заявки.
3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту

І.Є. Матусевич

27.08.2019

